

 信頼 創造 奉仕	<b>製 品 仕 様</b>		5 版	1 / 6
	<b>エア用超音波流量計 (外部電源仕様)</b>		型 式	TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]

### 1. 仕 様

◎型 式 TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]

口径	ガス種	脱脂処理
<input type="checkbox"/> 25 (25A)	<input type="checkbox"/> C (工場空気)	<input type="checkbox"/> 未記入 (未処理)
<input type="checkbox"/> 32 (32A)	<input type="checkbox"/> N (窒素)	<input type="checkbox"/> K (脱脂処理)
<input type="checkbox"/> 40 (40A)		
<input type="checkbox"/> 50 (50A)		
<input type="checkbox"/> 65 (65A)		
<input type="checkbox"/> 80 (80A)		

流量範囲 (実流量) (精度保証範囲)

型 式	TRX25	TRX32	TRX40	TRX50	TRX65	TRX80
流量範囲	±0.6~35	±1.1~65	±1.3~80	±2.5~150	±4~240	±5~300

[m<sup>3</sup>/h]

精 度 (実流量)

・流量測定精度

型 式	TRX25	TRX32	TRX40	TRX50	TRX65	TRX80
精 度	±5%RD	±1.1~6.5	±1.3~8	±2.5~15	±4~24	±5~30
	±2%RD	±3.5~35	±6.5~65	±8~80	±15~150	±24~240

[m<sup>3</sup>/h]

・ノルマル換算精度

±2.5%RD (0.5MPa、常温、乾燥空気または窒素の場合)

ゼロカット値 (実流量) ボタン操作により変更可 (0 ≤ 設定値 < Q<sub>min</sub>)

[m<sup>3</sup>/h 以内]

型 式	TRX25	TRX32	TRX40	TRX50	TRX65	TRX80
初期設定値	±0.1	±0.2	±0.2	±0.4	±0.6	±0.8

応 答 性 更新間隔 0.5秒

移動平均方式 (初期設定値4回) による瞬間流量値の平滑化

◎については選択項目です。

 信頼 創造 奉仕	<b>製 品 仕 様</b>	5 版	2 / 6
	<b>エア用超音波流量計 (外部電源仕様)</b>	型 式	TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]

表 示      メイン表示 : 「左ボタン」により下記内容を切替選択  
 [正流表示モード\*<sup>1)</sup>を選択した場合]  
 正流積算流量 (m<sup>3</sup>)・正流トリップ積算流量 (m<sup>3</sup>)・瞬時流量 (L/min) \*<sup>2)</sup>

[逆流表示モード\*<sup>1)</sup>を選択した場合]  
 正流積算流量 (m<sup>3</sup>)・逆流積算流量 (m<sup>3</sup>)・瞬時流量 (L/min) \*<sup>2)</sup>

サブ表示 : 「右ボタン」により下記内容を切替選択  
 瞬時流量 (m<sup>3</sup>/h)・圧力 (kPa) [ゲージ圧]・温度 (°C)

\*1) 表示モードは、ボタン操作により選択します。

\*2) 瞬時流量 (L/min) を表示した場合は、メイン表示 (積算流量) 及びサブ表示 (瞬時流量 (m<sup>3</sup>/h)、圧力 (kPa)、温度 (°C)) の表示はいたしません。

表示桁数      メイン表示

正流積算流量 [m<sup>3</sup>]                    : 00000000. 0                    9桁  
 正流トリップ積算流量 [m<sup>3</sup>]        : 10000000. 0                    8桁  
 逆流積算流量 [m<sup>3</sup>]                    : -00000000. 0                    8桁  
 瞬時流量 [L/min]                      :    00000. 00                    7桁

単位 : ボタン操作により選択

ノルマル流量選択時	スタンダード流量選択時	実流量選択時
m <sup>3</sup> (Normal)	m <sup>3</sup> (Standard)	m <sup>3</sup>

注) 「正流積算流量」「正流トリップ積算流量」「逆流積算流量」において、実流量表示 (m<sup>3</sup>) を選択したときは小数点以下を2桁にて表示。

サブ表示

瞬時流量 [m<sup>3</sup>/h]                    : 000. 00 (1000未満)                    5桁  
     : 0000. 0 (1000以上10000未満)                    5桁  
     : 00000 (10000以上)                    5桁

単位 : ボタン操作により選択

ノルマル流量選択時	スタンダード流量選択時	実流量選択時
m <sup>3</sup> (Normal)	m <sup>3</sup> (Standard)	m <sup>3</sup>

圧力 [kPa]                            : 0000. 0                            5桁

温度 [°C]                             : 00. 0                             3桁

※圧力測定値が5kPa未満の場合、0kPaと表示します。

 信頼 創造 奉仕	<b>製 品 仕 様</b>		5 版	3 / 6
	<b>エア用超音波流量計 (外部電源仕様)</b>	型 式	TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]	

電流出力 出力方式：4 - 20 mA 吐き出し方式  
 出力精度：±0.5% FS  
 外部負荷：400 Ω以下  
 (ボタン操作により「瞬時流量」「圧力」「温度」の切替可能)

瞬時流量選択時

[正流表示モード]

ゼロ出力電流：4.0 mA (逆流~ローフローカットオフ)  
 出力電流下限：4.0 mA (4.0 mAでクリップ)  
 出力電流上限：22.0 mA (22.0 mAでクリップ)

[正逆流表示モード]

ゼロ出力電流：12.0 mA (ローフローカットオフ以内)  
 出力電流下限：3.5 mA (3.5 mAでクリップ)  
 出力電流上限：22.0 mA (22.0 mAでクリップ)

フルスケール流量 (ボタン操作により変更可)

型 式	TRX25	TRX32	TRX40	TRX50	TRX65	TRX80
初期設定値	300	600	700	1200	2000	2500

圧力選択時

出力方式 : 4.0 mA : 0 MPa, 20.0 mA : 1 MPaとして出力 (固定)  
 出力電流下限：4.0 mA (4.0 mAでクリップ)  
 出力電流上限：22.0 mA (22.0 mAでクリップ)

温度選択時

出力方式 : 4.0 mA : -10°C, 20.0 mA : +60°Cとして出力 (固定)  
 出力電流下限：3.5 mA (3.5 mAでクリップ)  
 出力電流上限：22.0 mA (22.0 mAでクリップ)

 信頼 創造 奉仕	<b>製 品 仕 様</b>		5 版	4 / 6
	<b>エア用超音波流量計 (外部電源仕様)</b>	型 式	TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]	

**接点出力**    オープンドレイン出力2系統

出力1            : 単位パルス出力 (正流)  
出力2            : 単位パルス出力 (逆流)、流量上下限警報出力、本体異常出力、電文出力  
                    (ボタン操作によりいずれかを選択)  
最大負荷        : 26.4 V DC・50mA  
ON時飽和電圧 : 1.5 V以下  
OFF時電流     : 50 μA以下

**パルス出力**

積算流量の増加に応じた単位パルスを出力する。  
パルス単位    : 100 L / P (初期設定値)  
                    (ボタン操作により変更可)  
最大出力周波数 : 10 Hz  
出力方式 : ワンショット又はデューティー (ボタン操作により変更可)  
ワンショットパルス幅 : 50、100、125、250、500ms (ボタン操作により変更可)  
デューティー : 35 ~ 65 %

**流量上下限警報出力**

瞬時流量が、設定された流量を上回った、または下回ったときに警報信号を出力する。  
(ボタン操作により、警報出力上下限流量および警報判定値ヒステリシス幅の設定可)

**本体異常出力**

流量測定異常、圧力値異常、温度値異常、通信回路異常を検知したときに警報信号を出力する。

**電文出力**

測定データを一定時間 (10分) ごとに電文で送信する。  
電文形式    : 調歩同期式 2400bps  
送信データ : 正流積算流量、逆流積算流量、瞬時流量、圧力、温度、エラー情報

対象流体    空気 (主に工場エア) または窒素  
使用流体温度 -10 ~ +60 °C、90%RH以下  
使用圧力    0 ~ 1 MPa未満 (ゲージ圧)  
使用環境    -10 ~ +60 °C、90%RH以下 結露なきこと  
保存環境    -20 ~ +70 °C (結露なきこと)  
電 源        24 VDC ± 10% 消費電力1.5W以下  
流れ方向    正逆流計測可 (矢印で指示された方向を正とする。)

接 続 方 式	型 式	TRX25	TRX32	TRX40	TRX50	TRX65	TRX80
	接続方式	管用テーパねじ (ねじ込み)		ウエハ (JIS 10Kフランジによる挟み込み)			

取付姿勢    水平 (LCD表示部が上向き)、または垂直  
圧力損失    極小 (直管と同等)  
保護構造    IP 64 (JIS C0920 : 防塵、防まつ形)、屋外設置可能

 信頼 創造 奉仕	<b>製 品 仕 様</b>	5 版		5 / 6
	<b>エア用超音波流量計 (外部電源仕様)</b>	型 式	TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]	

質 量

型 式	TRX25	TRX32	TRX40	TRX50	TRX65	TRX80
質 量	1.5 kg	1.4 kg	1.0 kg	1.2 kg	1.4 kg	1.7 kg

- 材 質
- 計測部 : エンジニアリングプラスチック ( PPS など )、アルミニウム合金
  - 外ケース : アルミニウム合金
  - センサーゴム : FVMQ ( フロロシリコーンゴム )
  - 表示部ケース : アルミニウム合金
  - ※ ○印は接ガス部品です。
  - 脱脂処理品の場合、接ガス部品は脱脂処理を行なっております  
(詳細は「3. 脱脂処理について」を参照ください)。

標準使用期間 10年 (環境温度 20℃、環境湿度 65%RHにおいて)  
※保証期間とは異なります。

- 付 属 品
- M4六角レンチ
  - 芯出しカラー (ウエハタイプのみ)
  - フランジパッキン (ウエハタイプのみ)
  - ボルトセット (ウエハタイプのみ)

電源 / 出力ケーブル (6芯ケーブル)

◎ケーブル長 : □5m (標準付属品) □20m (オプション)

結 線 : オープンドレイン出力1・・・白  
 オープンドレイン出力2・・・黄  
 24V電源・・・・・・・・赤  
 4-20mA出力・・・・・・・・緑  
 通信・・・・・・・・茶  
 GND・・・・・・・・黒

◎については選択項目です。

そ の 他 CEマーキング、UKCAマーキング、RoHS指令対応品

 信頼 創造 奉仕	<b>製 品 仕 様</b>	5 版		6 / 6
	<b>エア用超音波流量计 (外部電源仕様)</b>	型 式	TRX [口径] D - [ガス種] / 5 P / [脱脂処理]	

## 2. 取扱上の注意

### 2-1. 設置環境

- (1) 耐候性の高い電子表示器を採用しておりますが、直射日光の当たる場所に設置される場合は、日よけを設けて下さい。
- (2) 電磁ノイズの多い場所、腐食性雰囲気への設置は避けて下さい。
- (3) 本製品は屋外設置可能ですが、水没の恐れがある場所や、常時水がかかる場所への設置は避けて下さい。
- (4) 流量计前後のバルブの開閉時は、一気にバルブ操作せずゆっくり開閉してください。

### 2-2. 配管条件

- (1) 安定した計測を実現するために、流量计の上下流側に  $20^{\ast}D$  以上 (D : 口径) の直管部を設けることを推奨します。(※40~80A までは、10D 以上 (D : 口径) となります。)
- (2) ミスト、ダスト等が多く含まれる場合は、垂直配管での設置をお願いします。なお、水平配管の場合は、表示部が上向きになるように流量计を取り付けてください。
- (3) 減圧弁や流量調整バルブの近郊に設置される場合は、別途ご相談願います。

## 3. 脱脂処理について

脱脂処理品の場合は、接ガス部品において下記の脱脂処理を行っております。

- (1) 脱脂洗浄液による超音波洗浄脱脂処理  
接ガス部品 (下記特定部品以外) について、脱脂洗浄液に浸漬し超音波洗浄後、水道水 (流水) で部品表面についた洗浄液を洗い流しております。
- (2) アルコールふき取りによる脱脂処理  
下記特定部品についてアルコールを染みこませたハンドタオルにより、ふき取り後、水道水を染みこませたハンドタオルで再度ふき取りを行っております。

#### <特定部品>

超音波センサー、圧力センサーユニットの圧力導入部外壁面、熱収縮チューブ